

Trabajo Final Pasantía Asohofrucol Popayán – Cauca

Presentado Por:

Wilfer Garzón Alegria

Programa Agronomía

Cead Popayán

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
(ECAPMA)

2021

Trabajo Final Pasantía Asohofrucol Popayán – Cauca

Wilfer Garzón Alegria

Estudiante de Agronomía

Rocio del Carmen Yepez

Tutora Académica

Yuli Andrea Lemus Botina

Coordinadora Departamental Cauca

Asociación Hortifrutícola de Colombia Asohofrucol

Práctica Profesional Dirigida Pasantía

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

(ECAPMA)

2021

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi esposa amada Mónica y mi Hijo Fabio Santiago, por brindarme en cada momento su apoyo incondicional, por ser mi motivación y fuerza para alcanzar tan grande objetivo, por su paciencia y comprensión, en especial por el gran amor que abarca nuestro hogar.

Agradecimientos

Agradecer a mi Señor de los Milagros de Buga y la Virgen del Rosario las Lajas, por permitirme alcanzar tan anhelado logro en mi vida, por brindarme la fortaleza para sobrepasar cada obstáculo que se me presento durante el camino de mi formación académica y vida diaria, por darme la salud, sabiduría y entendimiento para culminar mi carrera profesional de la mejor manera.

A mis padres, hermanos, sobrinos y suegros por estar siempre presentes y por su gran apoyo en todos los momentos difíciles, alegres y significativos de mi vida.

A mi Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, por ser la institución que me abrió sus puertas para alcanzar el objetivo de ser un profesional, de ser un ingeniero Agrónomo.

Relaciono a mis tutores de formación académica de la UNAD, es especial a los tutores del Cead Popayán, Roció Yépez, Néstor Basto, Nelly Camues y Héctor López, por su gran entrega como formadores, valiosa enseñanza y gran apoyo. Mil Gracias.

A la Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL) por permitirme ser parte de su equipo de trabajo y poder realizar mi pasantía mediante la práctica dirigida la cual enriqueció mi vida profesional.

Agradezco inmensamente al Equipo FNFH Departamental Cauca, por abrirme las puertas y dejarme ser parte de tan Excelente equipo, a la directora Andrea Lemus por su confianza y oportunidad de realizar mi pasantía en ASOHOFRUCOL Cauca, a las Ingenieras Agrónomas Milena Benavides y Helena Fernández por su amistad, confianza, orientación, a su gran apoyo en campo lleno de enseñanzas.

Contenido

Introducción	6
Justificación	8
Objetivos	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Capitulo I. Presentación de la Empresa.....	12
Razón Social	12
Actividad a la que se Dedicar	12
Reseña Histórica	12
Misión	12
Visión.....	12
Valores Corporativos:	13
Objetivos con los Agremiados.....	13
Objetivos con el Sector Agrícola	14
Capitulo III. Descripción del Área en la Cual se Desarrolló la Práctica Profesional Dirigida o Pasantía.....	18
Zona de Trabajo Donde se Desarrolló Practica Profesional Dirigida o Pasantía.....	18
Capitulo IV. Descripción de Actividades Realizadas en la Práctica Profesional Dirigida o Pasantía	21
Predios Productores Asignados.....	22
Productores en Implementación.	26
Predios Certificados	28
Realización de Escuelas de Campo ECA.....	30
Visitas a Parcelas de Adaptación Tecnológica.....	32
Reunión de Equipo Cauca Asociación Hortifrutícola de Colombia en Oficina Departamental.....	39
Asistencia a Talleres, congresos y Capacitaciones Virtuales Para Formadores	40
Conocimientos y Habilidades de la Formación Académica Desarrollados en el Trabajo de Pasantía	41
Resultados Alcanzados en Práctica Profesional Dirigida o Pasantía	48
Capitulo V. Conclusiones y Recomendaciones.....	52
Referencias Bibliográficas.....	55
ANEXOS	55

Introducción

La Asociación Hortofrutícola de Colombia (Asohofrucol), es una organización que representa el sector agrícola del país en especial los intereses de las familias campesinas que cultivan frutas, raíces, hortalizas, tubérculos, plantas aromáticas, especias o medicinales, ante los diferentes sectores públicos y privados que se encuentran relacionados a nivel nacional e internacional con el gremio Hortifrutícola.

Asohofrucol desde el año de 1996 sostiene un contrato con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el cual hace a la asociación como la administradora del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola (FNFH) siendo estos los recursos que se obtienen del recaudo de la contribución parafiscal que provienen de la cuota de la operación de la cadena de comercialización, procesamiento y transformación de las frutas y hortalizas, en donde este recaudo es destinado a los programas en favorecimiento del subsector Hortifrutícola, el cual se distribuye en la Investigación, transferencia de tecnología y asistencia técnica, adecuación y control fitosanitario de las producciones, el desarrollo y adecuación de las comercializaciones, fomento en el mercado y el consumo del producto, apoyo al productor en la regulación de la oferta y la demanda del producto, generación de programas socioeconómicos y de estructura para proteger y ayudar al subsector Hortifrutícola, en este sentido la principal función de Asohofrucol se encuentra orientada a la contribución del desarrollo de las organizaciones locales y regionales dentro de las cadenas de producción mediante los 22 comités

departamentales que se encuentran en la actualidad en el país. (Asohofrucol, 2020).

La propuesta de pasantía se genera teniendo en cuenta todas las actividades y programas que son establecidos por Asohofrucol, en lo cual está encaminado en promover el desarrollo Hortifrutícola en el departamento del Cauca específicamente sobre los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*), las actividades generadas estaban diseñadas mediante las Visitas de Asistencia Técnica, con el fin de formar talento humano, para que el productor presente una capacidad innovadora y sean capaces de invertir, que logren asumir riesgos y que establezcan una mentalidad que les permita trabajar de forma asociada y empresarial con sus producciones, es por ello que el trabajo dependía de un acompañamiento integral siendo fundamental para alcanzar cultivos sostenibles y de altas producciones, frutos de alta calidad e inocuos, fortaleciendo y articulando la consolidación de los procesos que transforman la producción de frutas logrando consolidar el gremio, todo encaminado a que se logre adecuar a las exigencias del mercado en condiciones de una alta competitividad y un desarrollo Hortifrutícola sostenible para las regiones productoras en el departamento del Cauca.

Justificación

Actualmente ASOHOFRUCOL desarrolla con los productores Hortifrutícolas del país un trabajo el cual está encaminado en brindar la transferencia de conocimientos y tecnología por medio de la Asistencia Técnica agropecuaria y de fomento Hortifrutícola, en lo cual llega a los municipios productores por medio de los líderes de las asociaciones productoras o productores independientes que buscan en ASOHOFRUCOL un aliado para alcanzar sus objetivos, en el departamento del Cauca los productores de Aguacate Hass (Persea americana Hass) y Piña Oro Miel (Ananas comosus), han encontrado una oportunidad la cual les permite mejorar y su calidad de vida, es aquí donde el trabajo brindado por ASOHOFRUCOL por medio de su equipo técnico agropecuario busca que no se alcancen solo ventajas en el tema económico para el productor a través de sus cultivos, sino que también se comprenda de condiciones sociales, ambientales y productivas logrando así que las familias productoras puedan encaminar y fijar sus proyectos de vida.

Es por ello que la propuesta de trabajo está orientada en que los productores puedan desarrollar y fortalecer sus conocimientos y capacidades técnicas para generar un manejo idóneo sobre sus cultivos, que presenten capacidades de organización con el fin de que puedan dirigir procesos para el desarrollo y contribuir al restablecimiento agrícola por medio de la comunicación, la camaradería entre productores y confianza con las instituciones logrando alianzas confiables y estables, lo que contribuye al fortalecimiento del sector Aguacatero y

Piñero en las regiones productoras del departamento del Cauca para ser impulsado en un contexto Nacional e internacional.

En este sentido dentro de la propuesta de pasantía se aplican métodos de asistencia técnica agrícola que son ejecutadas sobre los temas de planeación de cultivo, siembra, manejo y sostenimiento, producción, cosecha, poscosecha y mercado por medio de alianzas estratégicas, de igual forma en la orientación sobre el cumplimiento de requisitos para alcanzar las certificaciones de predios productores que exige el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para el certificado como predio productor para lograr la exportación de la fruta, el trabajo realizado dentro de la propuesta busca una participación activa que fortalezca y permita la innovación de sector Aguacatero y Piñero para lograr mejorar los rendimientos de producción inclinado a fortalecer las capacidades del productor, a fomentar el desarrollo social y de las regiones.

Objetivos

Objetivo General

Mediante las actividades y programas de ASOHOFRUCOL, por parte de la Asistencia Técnica Agrícola promover el desarrollo rural Hortifrutícola dirigido a productores de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) en las regiones productoras del departamento del Cauca con el fin de ser altamente productivas y competitivas.

Objetivos Específicos

Cumplir con las actividades y labores de campo mediante el apoyo y acompañamiento a los Ingenieros Agrónomos, desempeñando labores de Asistencia Técnica sobre los predios productores asignados.

Brindar acompañamiento y transferencia de tecnología y asistencia técnica a pequeños, medianos y grandes productores de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) en el departamento del Cauca sobre los predios productores.

Realización de las Escuelas de Campo (ECA) mediante la participación de los productores de las asociaciones basada en el intercambio de conocimientos a través de las experiencias y experimentación de métodos sencillos y prácticos para sus cultivos.

Generar la realización de visitas y apoyo en la realización informes técnicos sobre los predios productores que se encuentran en el plan de Fomento

Hortifrutícola y que hacen parte del acompañamiento brindado por ASOHOFRUCOL Cauca.

Realizar las visitas a los predios productores certificados y apoyar en la realización de informes para mantener su viabilidad y realizar la radicación de informes ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Propiciar el mejoramiento en el acceso y desempeño en los mercados a nivel nacional y del exterior de los productores de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) mediante los Talleres o actividades de fortalecimiento.

Capítulo I. Presentación de la Empresa

Razón Social

- Asociación Hortifrutícola de Colombia (Asohofrucol).
- Sede Departamento del Cauca.
- Dirección oficina Cr 9 No.1 N - 20 Segundo Piso. (Popayán, Cauca)

Actividad a la que se Dedicar

Asohofrucol es una empresa la cual representa los intereses de colombianos productores de frutas, hortalizas, raíces, tubérculos, plantas aromáticas, especies o medicinales frente a los diferentes actores públicos y privados los cuales se encuentran asociados con el sector Hortifrutícola en el panorama nacional e internacional (Asohofrucol, 2020).

Reseña Histórica

ASOHOFRUCOL es una empresa gremial la cual está constituida desde el año de 1995, y desde el año de 1996 mantiene en virtud de contrato suscrito con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia como empresa administradora del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola (FNFH), al igual que encargada del recauda de inversión de la Contribución Parafiscal Cuota de Fomento Hortifrutícola (Asohofrucol, 2020).

Misión

Representar los intereses de los productores Hortifrutícolas de Colombia y fomentar el mejoramiento productivo y competitivo de sus agro-negocios, contribuyendo con el desarrollo rural integral del país (ASOHOFRUCOL, 2020).

Visión

ASOHOFRUCOL como gremio rector Hortifrutícola de Colombia en el 2028 habrá consolidado los agro-negocios de los productores del país hacia el mundo,

logrando posicionar el sector como referente en Sur América en la producción Hortifrutícola (Asohofrucol, 2020).

Valores Corporativos:

- Servicio: los esfuerzos y los recursos de la compañía son destinados a satisfacer las necesidades del cliente y las partes interesadas.
 - Cooperación: la organización y sus colaboradores actúan conjuntamente con el cliente y las partes interesadas para la consecución de los objetivos comunes.
 - Compromiso: la organización y sus colaboradores utilizan todo su potencial para cumplir con las responsabilidades y obligaciones contraídas y cumplir con oportunidad y eficiencia los compromisos adquiridos.
 - Calidad: las actividades realizadas por la organización y sus colaboradores generan un alto valor agregado a clientes y demás partes interesadas.
 - Aprendizaje: la organización y sus colaboradores brindan procesos de aprendizaje mediante transferencia de tecnología a clientes y partes interesadas.
- (Asohofrucol,2020).

Objetivos con los Agremiados

Objetivo General:

Consolidar gremialmente a ASOHOFRUCOL para organizar, representar, defender y fortalecer el subsector.

Objetivos Específicos:

- Incrementar la base social para fortalecer la representatividad del gremio.
- Identificar las necesidades de los productores Hortifrutícola.

- Representar, asesorar, satisfacer y defender los intereses de los productores de frutas y hortalizas del País ante entidades nacionales e internacionales.
- Fortalecer los comités departamentales para lograr mayor representatividad y legitimidad (ASOHOFrucol, 2020).

Objetivos con el Sector Agrícola

Objetivo General:

Formular y ejecutar planes, programas y proyectos por producto y regiones para lograr el crecimiento sostenido del sector.

Objetivos Específicos

- Ejecutar, desarrollar y hacer seguimiento a los diferentes planes, programas y proyectos.
- Concertar con las entidades públicas y actores privados acciones para potenciar el crecimiento sectorial (Asohofrucol, 2020).

Figura1.

Organigrama del área de la empresa donde se generó el trabajo de pasantía en la empresa Asohofrucol



Capítulo II. Plan de Trabajo Desarrollado en la Práctica Profesional de Pasantía en la Empresa

Tabla 1.

Plan de Trabajo Periodo de Pasantía

Duración de Pasantía: 4 meses, del 01 de octubre al 30 de diciembre de 2020 y del 05 de marzo al 05 de abril del 2021

Objetivo	Actividades	Responsable	Resultado
Validar el tiempo de la pasantía de acuerdo al objetivo del acta de compromiso suscrita entre Asohofrucol, La Unad y el estudiante	Entrega de informe de actividades y cuenta de cobro	Directora: Andrea Lemus	Validar el apoyo de las actividades ejecutas por el PNFH en el dpto. del Cauca.
Acompañar la visitas de Seguimiento y control al proyecto FNFH 2020	Participar de las visitas programadas por la Unidad de seguimiento y control del PNFH.	Directora: Andrea Lemus	Asistir y validar las visitas de seguimiento y control del PNFH en el Cauca
Articular el accionar del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola y Asohofrucol ante las instancias nacionales y regionales para fomentar el subsector	Reunión de coordinación del equipo técnico del proyecto	Directora: Andrea Lemus	Asistir a las reuniones de equipo en la oficina departamental, para programar las actividades mensuales en el dpto.
Brindar transferencia de tecnología y asistencia técnica a pequeños, medianos y	Escuelas de Campo (ECAS)	Técnicos del FNFH (todos)	Participar de los talleres realizados en los 4 grupos ECAS a nivel dpto.
	Prueba de Caja en ECAS	Técnicos del FNFH (todos)	Participar de la ejecución de prueba de caja final de

grandes productores Hortifrutícolas			las ECAS del PNFH en el Dpto.
	Visitas de asistencia técnica	Técnicos del FNFH (Ing. Elena Fernández y Ing. Milena Benavides)	Participar de la asistencia técnica en predios asignados por las I.A a cargo de la actividad.
	Productores en implementación	Técnicos del FNFH (Ing. Elena Fernández y Ing. Milena Benavides)	Participar del proceso de implementación de predios asignados por las I.A a cargo de la actividad.
	Predios certificados	Técnicos del FNFH (Ing. Elena Fernández y Ing. Milena Benavides)	Apoyar en la realización de informes de predios certificados para mantener si viabilidad y radicación de informes ante el ICA
Propiciar el mejoramiento en el acceso y desempeño en los mercados de los productores de frutas y hortalizas	Organizaciones de productores caracterizadas de acuerdo con su nivel de avance IDEO	Socioempresarial: José Ordoñez	Apoyar la elaboración del IDEO final y ejecución del plan de acción de las asociaciones priorizadas.
	Talleres o actividades de fortalecimiento	Socioempresarial: José Ordoñez	Acompañar el esquema de fortalecimiento de las organizaciones priorizadas en el PNFH
	Comercialización conjunta e incremento de ventas	Socioempresarial: José Ordoñez	Apoyar las actividades encaminadas al incremento de venta conjunta de las organizaciones.
Promover los procesos de recaudo regional a través de la orientación socioempresarial	Talleres sobre el esquema del FNFH a través del recaudo y la inversión de recursos.	Socioempresarial: José Ordoñez	Participar de los talleres de fortalecimiento sobre el esquema de recaudo con las organizaciones de productores.

bajo el esquema de fomento del FNFH	Identificar y validar el recaudo por parte de la Organización o del tercero que tiene la obligación de recaudar	Socioempresarial: José Ordoñez	conocer la metodología, validar y apoyar el tema de recaudo de las organizaciones de productores
	Seguimiento al cumplimiento de las metas de recaudo y POR departamental	Socioempresarial: José Ordoñez	participar de la validación y ejecución final de las actividades del PLAN OPERATIVO DE RECAUDO en el DPTO.
Contribuir con la promoción del consumo de frutas y hortalizas	Eventos de promoción al consumo de frutas y hortalizas	Directora: Andrea Lemus	Participar y acompañar los eventos finales de socialización y apoyo programados a nivel regional.
Apoyar el desarrollo de acciones para la mitigación y adaptación de los cultivos de frutas y hortalizas al cambio climático.	Parcelas de adaptación tecnológica (Aguacate)	Ingeniera Agrónoma: Elena Fernández	visitar cada 15 días la parcela de Aguacate en el municipio de Morales, para tomar las respectivas lecturas de la parcela, para validar la información y hacer entrega a la I.A encargada.

(Autor trabajo 2021)

Capitulo III. Descripción del Área en la Cual se Desarrolló la Práctica Profesional Dirigida o Pasantía

El trabajo de pasantía se desarrolló en el área de Unidad Técnica de Proyectos del departamento del Cauca en el Personal de Programas Planes y Proyectos como Asistente Técnico, el cual se implementó en prestar apoyo a los ingenieros agrónomos a cargo de los predios productivos de los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) mediante la implementación de visitas de asistencia técnica y Escuelas de Campo (ECA) Además impartir los diferentes procesos de implementación que se plantean en el Plan Nacional de Fomento Hortifrutícola 2012-2022.

Las Escuelas de Campo (ECA) se encuentran basadas dentro de la formación, la vivencia y la interacción, mediante el intercambio de conocimientos orientadas a un grupo de productores de una región, es guiada por un facilitador en lo cual se busca que los participantes entren en confianza por medio del aprendizaje por descubrimiento, logrando fomentar la investigación en los productores, las Escuelas de campo deben ser desarrolladas por medio de procesos que contengan el uso de herramientas e instrumentos que sean prácticos, dinámicos y se implementen de forma sencilla, que se puedan aplicar al estado y condiciones que se presenten dentro del sus predios o comunidad (FAO, 2016,p.4).

Zona de Trabajo Donde se Desarrolló Practica Profesional Dirigida o Pasantía

Figura 2.

Mapa de Identificación Zona de Trabajo

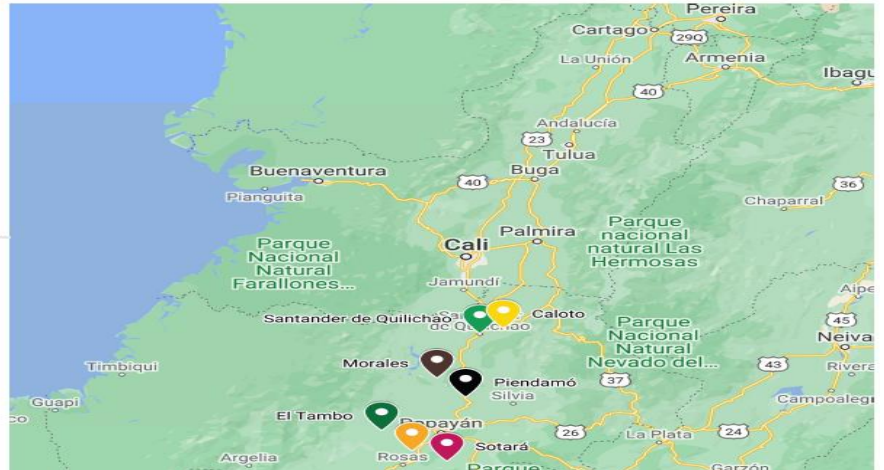
CAUCA

Municipios donde se desarrollo Trabajos de Campo

- Timbío
- El Tambo
- Morales
- Piendamó
- Sotará
- Santander de Quilichao
- Caloto

Municipios del Cauca donde se desarrollo trabajo de campo de pasantía con empresa ASOHOFRUCOL

Fuente Google Maps, 2021



El trabajo de pasantía en la empresa Asohofrucol fue desarrollado en diferentes municipios del Departamento del Cauca, en el cual el principal objetivo era brindar transferencia de tecnología y asistencia técnica a pequeños, medianos y grandes productores Hortifrutícolas, este trabajo se desarrolló mediante el acompañamiento de cada Ingeniero Agrónomo a cargo de cada zona y los respectivos predios productores, además de brindar apoyo sobre las diferentes actividades que se desarrollan y se generan dentro del trabajo de campo y metas de la empresa, los trabajos de campo se desarrollaron especialmente sobre los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) sobre los municipios de Morales, Piendamó, Timbío, Tambo y Sotará, y en el cultivo de Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) en los municipios de Santander de Quilichao y Caloto. De igual manera participar en las diferentes labores y reuniones programadas para el equipo de trabajo Cauca en la sede Asohofrucol en la ciudad de Popayán.

El trabajo y actividades de apoyo y acompañamiento Técnico brindado a los ingenieros agrónomos se desarrolló de forma específica sobre los predios productores que manejan los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*), para los municipios de Timbío, Sotará, Piendamó, Morales y el Tambo los predios productores visitados se establecían del cultivos de aguacate Hass (*Persea americana Hass*), los cuales son municipios que presentan una temperatura promedio entre los 16 y 23°C, los predios productores del cultivo de Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) se encuentran establecidos en los municipios de Santander de Quilichao y Caloto al norte del departamento los cuales cuentan con un clima cálido propicio para este tipo de producción. ASOHOFrucol cuenta con dos parcelas de adaptación tecnológica una para cada cultivo ubicadas en el municipio de Morales para el cultivo de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y en Santander de Quilichao para el cultivo de Piña Oro Miel (*Ananas comosus*).

Capitulo IV. Descripción de Actividades Realizadas en la Práctica Profesional
Dirigida o Pasantía

Tabla 2.

*Asociaciones y Productores Independientes Representados y Asesorados por
Asohofrucol en el Departamento del Cauca*

Municipio	Asociación		Productores	Cultivo
	Nombre	# De Productores	Independientes	
Caloto	Corpofruc	36	0	Piña Oro miel
Morales	Asoagro	32	4	Aguacate Hass
Piendamo	Asoagro	30	18	Aguacate
Santander De Quilichao	Asfrugua	28	0	Piña Oro Miel
Sotara	Asupracs	32	4	Aguacate Hass
Tambo			8	Aguacate Hass
Timbio	Asproaguacate	31	6	Aguacate Hass

(Autor trabajo 2021)

Predios Productores Asignados

Figura 3.

Asistencia técnica a predios productores



(Autor Trabajo 2021)

Las visitas de asistencia técnica se desarrollaron en compañía de los ingenieros agrónomos a cargo las cada zonas productoras en los diferentes municipios, con el fin de brindar al productor de los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) alternativas que le permitan mejorar y obtener cultivos con altos rendimientos de producción y que sean altamente competitivos en los diferentes mercados, con el propósito de contribuir al desarrollo social y económico de las familias productoras y las regiones, esto permite la obtención de una agricultura sostenible que contribuya al cuidado de las recursos naturales y del medio ambiente, que las producciones alcancen una alta

producción y competitividad cumpliendo con las exigencias del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para los predios productores y exportadores.

El ICA es la entidad pública perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, esta entidad se encuentra presente en todo el país, siendo la que lleva a cabo las estrategias de prevención y control sobre los sectores agropecuarios, pesqueros, forestal y acuícolas, con la finalidad de prevenir problemas y riesgos sanitarios, biológicos y químicos en las producciones, es la entidad responsable de todo tipo de acuerdo que permite la comercialización de las producciones agropecuarias en los mercados del exterior es por ello que todo predio productor que desea exportar sus productos debe contar la certificación y el registro ICA. (ICA, sf).

Tabla 3.

Visitas de Campo y Actividades y Resultados

Municipio	Productores visitados	Visitas por Productor	Actividades Realizadas	Resultados
Morales	24	2	-Asesoría sobre los cultivos en el control	-Dentro de las fincas que se logró llevar a cabo las
Piendamó	8	2	integrado de plagas y enfermedades.	dos asistencias técnicas se logró realizar una
Sotará	12	1	-Transferencia de nuevas tecnologías en equipos y	evaluación sobre los aspectos que aplico el

Timbío	20	2	herramientas para la adecuación de los suelos.	productor en cuanto a las recomendaciones que se
Tambo	8	1	-Asesoría sobre los sistemas de riego en el	entregaron en la primera visita, establecer si se
Caloto	12	2	tipo de sistema a utilizar y el mantenimiento	realizó un control y manejo oportuno de sobre las
Santander	12	2	requerido.	plagas y enfermedades, si
de			-Orientación a que los	realizo los trabajos de
Quilichao			predios productivos se encaminen a alcanzar las certificaciones ICA, con el fin de lograr producciones que cumplan con las exigencias del mercado extranjero y lograr exportar.	fertilización y manejo del cultivo, lo que permitió evaluar si las recomendaciones entregadas tuvieron un efecto positivo, logrando que el productor deposite confianza en el asistente técnico y continúe
			productores cuenten con las instalaciones adecuadas para el proceso de Poscosecha.	recibiendo la asesoría por parte de ASOHOFRUCOL.
			-Realización de los diagnósticos BPA de	-Como egresado de la UNAD se logró colocar en práctica los conocimientos adquiridos en la formación

acuerdo al trabajo	profesional, en donde los
desarrollado por el	resultados obtenidos en la
productor en el predio.	asistencia técnica fueron
-Generar los diagnósticos	satisfactorios por lo
Asistencia técnica sobre	mencionado por los
los predios para ser	productores.
entregados a	
ASOHOFrucol.	
-Llevar a cabo las fichas	
de inscripción sobre los	
productores que ingresan	
a recibir la asesoría	
técnica por parte de	
ASOHOFrucol.	

Productores en Implementación.

Figura 4.

Visitas asistencia técnica a predios en implementación



(Autor trabajo 2021)

Las visitas a los productores en implementación es orientada a todos los productores de forma individual o gremios creados como Cooperativas o Asociaciones que solicitan el acompañamiento de ASOHOFRUCOL con el fin de que se brinde el apoyo de asistencia técnica, el acompañamiento técnico se desarrolla bajo un seguimiento continuo a cada predio asignado, brindando la asesoría en campo y en el transcurso del tiempo establecer el cumplimiento de cada recomendación brindada al productor, el mantener una buena relación entre asistente técnico y productor permite que se logren alcanzar los diferentes objetivos que se plantean con sus cultivos y que estos se logren mantener en el tiempo.

Dentro de los predios en implementación se desarrolla un trabajo continuo entre productor y asistente técnico con el fin de que cada predio alcance el cumplimiento de las normas emitidas por el Instituto Colombiano Agropecuario

(ICA), en donde Asohofrucol busca que en primera medida el productor incremente sus producciones y calidad, pero que a su vez también se obtengan predios productores Certificados y que obtengan los diferentes sellos de calidad para lograr un producto de tipo exportación y con una alta competitividad en los diferentes mercados. De igual forma la asistencia técnica prestada a los predios productores se genera para mejorar las condiciones fitosanitarias del cultivo y alcanzar mayores producciones mediante un plan de acción que involucra fertilización, control de plagas y enfermedades, control de arvenses y la contribución al cuidado del medio ambiente.

Cuando los predios productores cuentan y han puesto en práctica las recomendaciones entregadas por la asistencia técnica que se les brinda durante un tiempo de trabajo conjunto entre agricultor e ingeniero agrónomo estos predios pueden presentar ante el ICA la solicitud en la cual manifiesta cumplir con los requisitos necesarios para que le sean visitados y si cumplen le sea concedida la respectiva certificación, esta es una de las tareas las cuales se tiene como propósito en ASOHOFrucol que en el momento en que se presta la asistencia técnica lograr que el productor ejerza y logre cumplir con todos los requisitos que exige el ICA para alcanzar la certificación como predio productor. Como asistente técnico al momento en que los productores cumplen con los requisitos establecidos se realiza la elaboración de los informes para solicitar al ICA las respectivas visitas para la viabilidad de que el predio productor obtenga el certificado.

Predios Certificados

Figura 4.

Instalaciones de proceso de cosecha y poscosecha



(Autor Trabajo 2021)

Los predios certificados son los que dieron cumplimiento y alcanzaron la certificación por el ente de control en Colombia que es el Instituto Colombiano Agropecuario ICA. La certificación ICA se da bajo el cumplimiento de los requisitos que se establecen en la Resolución 448 de 2016 emitido por esta entidad, se establecen los requisitos para alcanzar el registro de los predios de producción de vegetales para la exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales, el obtener el certificado ICA garantiza que las producciones son libres de plagas y enfermedades de alta calidad fitosanitaria y que los productos brindados cumplen con la inocuidad requerida en los mercados para su consumo. (ICA, 2016, p.2-22).

la asistencia técnica brindada sobre estos predios productores se desarrolla para que se mantenga el cumplimiento de cada norma establecida y el productor se mantenga a la vanguardia de los cambios que se presentan sobre sus producciones y así conservar su certificación. Dentro de la asistencia técnica ASOHOFRUCOL brinda el apoyo a los productores entregando equipos necesarios para mantener la certificación en donde se destaca la entrega de trampas de insectos, señaléticas, equipos de protección personal, extintores, botiquín, toma de muestras de agua y suelo para entregar los respectivos análisis, entre otros. Este tipo de apoyo y entrega de elementos se genera a través del seguimiento que se presenta por las asistencias técnicas en donde es un incentivo y apoyo por parte de la empresa a los productores que son juiciosos con las diferentes labores de manejo y sostenimiento de sus cultivos.

Dentro de cada asistencia técnica sobre los predios certificados se desarrolló los respectivos informes que requiere el ICA, en estos informes se establece las condiciones en las que se encuentra el predio, donde se evalúa las condiciones fitosanitarias del cultivo, las condiciones estructurales del proceso de poscosecha, estructuras y manejo que se ejerce sobre los agroquímicos, el cuidado y autocuidado del personal que trabaja en el predio, un aspecto muy importante es el manejo sobre la recuperación y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente. Estos informes son desarrollados y enviados al ICA para su respectiva radicación con el fin de establecer la viabilidad de la certificación y el seguimiento que se realiza sobre el predio productor.

Figura 6.

Formato de Informes Fitosanitario de Predios de Exportación Con Certificado ICA

INFORME FITOSANITARIO PREDIOS DE EXPORTACIÓN INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO SECCIONAL CAUCA					
3. DATOS DEL PREDIO					
Nombre	Municipio	Vereda	Registro ICA	Fecha de informe	
EL COLIBRE	PIENDAMO	SANTA ELENA	195480179	octubre 1 2020	
PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL		ASISTENTE TÉCNICO			
Nombre	CARLOS A. INFO GIRALDO	Nombre	WIGARZON ALONSO		
C.C.	1061437860	CE/TP	1063807672 xos		
Teléfono	3108233269	Teléfono	3136262132		
Correo electrónico	NA	correo	Wgarzon1987@unad.edu.co		
2. ACTUALIZACIÓN DE ESPECIES (de las especies registradas relacione las áreas actuales)					
Especie y nombre científico	Área actual: hectáreas o número de plantas	Producción (Kg./Ha/año)			
Aguacate (<i>Persea americana</i> Mill)	1.5 Ha.	2 Ton			
3. ESTADO AGRONÓMICO					
<p>Cultivo de Aguacate Hass con 200 árboles con aproximadamente 5 años de establecimiento. El cultivo se encuentra con frutos en desarrollo y actualmente se encuentra en un buen estado fitosanitario el cual se mantiene bajo un buen manejo agronómico.</p> <p>En forma general el cultivo presenta un buen mantenimiento, se realizó la recolección de la cosecha donde se obtuvieron aproximadamente 650 kilos, para mercado nacional. La fruta tubo afectaciones por Granizo y Lenticiosis lo que afectó directamente la calidad del fruto. Al cultivo se va a desarrollar encañado y se encuentra pendiente de fertilización edáfica.</p> <p>CONTROL DE ARVENSES: en el tercer trimestre se desarrolló el control de arvenses con guadaña donde el material vegetal eliminado quedo sobre el lote para que se genere en este mismo lugar su descomposición.</p> <p>CONTROL FITOSANITARIO: en el desarrollo del monitoreo se evidenciaron plagas como <i>Monalonion</i> (<i>Monalonion velazangeli</i>) y <i>Trips</i> (<i>Trips palmi</i>). No se llevó a cabo ningún tipo de aplicación para el control de plagas hasta antes de la recolección de la cosecha, pero se generaron labores culturales (Recolección de frutos, recoger frutos, podas).</p>					
Se revisaron trampas y no se realizó capturas de plagas cuarentenarias.					
TIPO DE TRAMPA		CAPTURA			
Mc Phail Jackson		0			
Recomendaciones					
<ul style="list-style-type: none"> Realizar monitoreos periódicos en frutos para determinar presencia de plagas cuarentenarias y daños en flores y frutos por <i>Trips</i> y <i>Monalonion</i>, y realizar su respectivo control con productos que no afecten la inocuidad de la cosecha. Recolectar frutos enfermos o con daños de plagas y enfermedades encontrados en los árboles o caídos en la base del plato y depositarlos en la fosa de desechos. Realizar en cada aplicación calibración de equipos para un control efectivo de la plaga o del a enfermedad y evitar pérdidas de agua y de producto utilizado. Utilizar los elementos de protección para el manejo adecuado de insumos y para las aplicaciones de estos, y así evitar accidentes en el trabajador. 					
4. ESTADO FITOSANITARIO DEL PREDIO					
Cultivo /variedad	Plaga – enfermedad	Incidencia (%)	Producto aplicado	Manejo empleado (incluya dosis recomendada)	
	Nombre común	Nombre científico	%	Ing. Activo	Dosis x Lto. Caneca
	Trips	<i>Trips palmi</i>	2%	NA.	NA.
	Monalonion	<i>Monalonion velazangeli</i>	2%	NA.	NA.
5. RELACIONE LAS EXPORTADORAS A LAS CUALES VENDE LA PRODUCCIÓN			VOLUMEN DE VENTA		
6. OBSERVACIONES					
Carlos A. Info G					
FIRMA DEL PROPIETARIO			FIRMA DEL ASISTENTE TÉCNICO		

(Autor trabajo 2021)

Realización de Escuelas de Campo ECA

Figura 7.

Trabajo Escuelas de Campo con las Asaciones



(Autor trabajo 2021)

Las Escuelas de Campo se desarrollaban con el fin de transmitir y compartir conocimientos y capacidades en entorno a los ciclos productivos, agrícolas, ambientales y de mercado para las producciones. Las ECA son desarrollados mediante un componente practico en donde las fincas y sus predios productores se convierten en el aula de clase con el fin de establecer e identificar los problemas que presenta el cultivo y entre todos los participantes generar opiniones y opciones para construir soluciones de manera grupal y con la orientación del equipo técnico establecer, desarrollar y aplicar las soluciones de forma correcta. El fin de las ECA es que se logre introducir tecnología y conocimientos basados en los centros de investigación para que el productor logre establecer una agricultura sostenible. Dentro de las ECA los conocimientos del mercado sobre las producciones también juegan un papel fundamental, donde se busca que el productor conozca los cambios estratégicos que se presentan constantemente en los mercados nacionales y del exterior, es por ello que la orientación sobre temas como la obtención de certificaciones, productos de alta calidad e inocuidad, entre otros, Son esenciales para que el productor logre ser competitivo en los mercados y garantice mejores ingresos que contribuyan el desarrollo socioeconómico (FAO, 2016, p. 4-11).

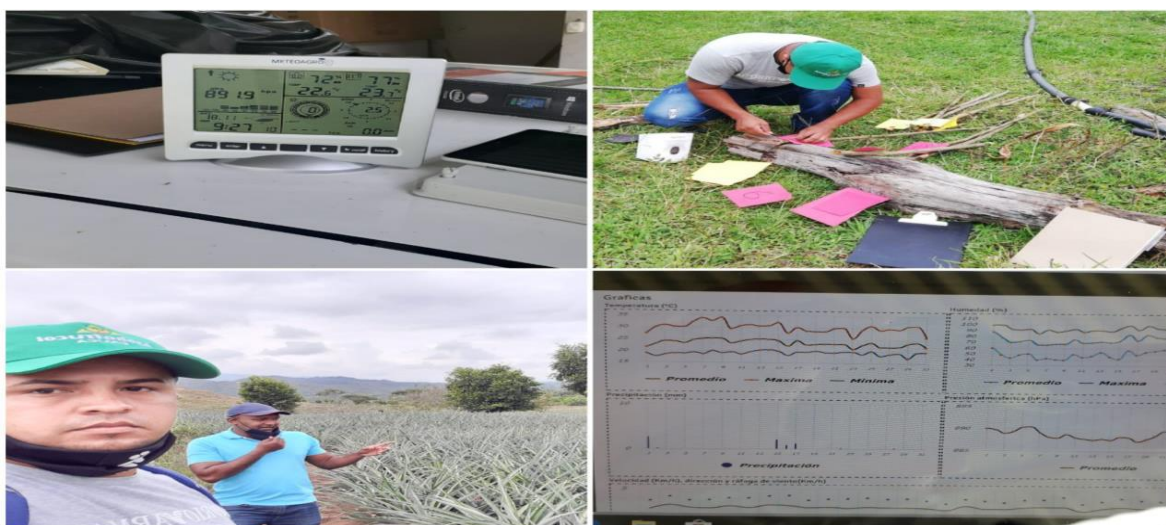
Las Escuelas de Campo que se realizaban con los productores de los predios asignados, se desarrollan con el fin de generar y entregar conocimientos y transferencia de tecnología a los productores, estas ECA en ASOHOFrucol se desarrollaron con un máximo de 20 productores de una región y sobre un cultivo principal, en nuestro caso sobre los cultivos de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*), estas escuelas eran dirigidas por el

Ingeniero Agrónomo encargado y el pasante, al igual que se obtenía el apoyo del profesional encargado del área Socioempresarial de ASOHOFRUCOL CAUCA, cada tema a tratar era previamente socializado entre el equipo para que todos realizáramos las intervenciones oportunas y cada uno tuviera su espacio dentro de la escuela de campo para dirigirse a los productores.

Visitas a Parcelas de Adaptación Tecnológica

Figura 8.

Toma de datos y verificación en parcelas tecnológicas



(Autor trabajo 2021)

En la producción agrícola las condiciones meteorológicas y del clima influyen de forma directa sobre las condiciones de los cultivos generando variaciones en la producción, las afectaciones del cambio climático se pueden ver reflejadas en las producciones agrícolas de diferentes maneras lo que hace que sea muy compleja la comprensión de los impactos sobre los cultivos, las parcelas de adaptación se establecen dentro de las fincas y sobre un área específica y con un cultivo

especifico, con el fin de obtener resultados sobre la influencia del clima en el desarrollo de la plantación para lograr definir los sistemas de manejo que permitan una mayor productividad y generar la introducción de nuevas tecnologías de producción. El alcanzar el establecimiento de las parcelas de adaptación tecnológica permiten la enseñanza y transferencia de tecnología agrícola a los productores, donde el desarrollar las diversas técnicas de forma adecuada permite mejorar los rendimientos de los cultivos, implementación de los sistemas de riego, establecer sistemas agroforestales, y de desarrollar un buen manejo agronómico (Gutiérrez et. Al. 2017, p. 47-48).

La Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL), en Colombia cuenta con 33 parcelas demostrativas de adaptación, en busca de ajustar la tecnología más propicia para los tipos de producción, la perspectiva de la producción agrícola determinada con el costo de oportunidad para llevar a cabo labores, las parcelas de adaptación son el escenario que se desarrolla mediante la investigación y donde se involucra la participación de los productores, se discuten los aspectos que tiene que ver con el agua, el aporte de nutrientes, el modo de operar, la dinámica de plagas y enfermedades y el manejo y control integrado, estos aspectos se encuentran relacionados con los procesos fenológicos dentro de los diferentes ciclos de la plantación que se encuentran en la parcela, con el fin de perfeccionar la calidad y cantidad productiva dentro del panorama ambiental, económico, costo y efectividad energética (Asohofrucol, 2020).

ASOHOFRUCOL en el departamento del Cauca cuenta con dos Parcelas de Adaptación Tecnológica, una se encuentra ubicada en el municipio de Morales en

la vereda Cañaveral en la finca La Lucia en un predio productor de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y la segunda se encuentra en el municipio de Caloto en la vereda Dominga Alta en la finca La Terraza sobre un predio productor de Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) , la visita a cada parcela de adaptación tecnológica se desarrolló de forma periódica cada 15 días la cual era una de las tareas a cumplir en plan de trabajo de la pasantía, en las parcelas de adaptación tecnológica se encuentran estaciones Agroclimatológica Equipadas con el fin de obtener diferentes informaciones de variables como: Humedad Relativa, Presión Barométrica, Presión de Vapor, Temperatura, Precipitación, Dirección Velocidad del Viento y Radiación Solar, estas estaciones se componen de dispositivos electrónicos de censado (sensores), registro automático (registro de datos), y una herramienta Software que permite la descarga y administración de datos almacenados. De igual forma se generaban actividades diferentes dentro de los cultivos, uno de los aspectos era verificar el estado fitosanitario en donde se elegían plantas de forma aleatoria en la parcela y se verificaba la incidencia de las plagas y enfermedades, en el cultivo de aguacate Hass (*Persea americana* Hass) se desarrollaba el conteo de frutos con el fin de establecer en cada visita la cantidad de frutos abortados y la cantidad de frutos cuajados como también los frutos que presentaban algún problema por falta de nutrientes o por problemas climáticos, en la parcela del cultivo de Piña Oro Miel (*Ananas comosus*), se generaban inventarios sobre el follaje (cantidad de hojas) por planta, al igual que se realizaba un seguimiento de crecimiento y desarrollo sobre una parte de la parcela la cual contaba con un sistema de riego por goteo y otro el cual no contaba con riego, esto con el fin de verificar la incidencia del agua en el desarrollo de la planta y la productividad.

En las dos parcelas de adaptación se contaba con Estación Agroclimatológica la cual realiza la captura de datos agroclimáticos, lo cual el trabajo consistía en realizar la toma y descarga de los datos almacenados en esta durante el periodo de la última visita que tenía un tiempo de 15 días, al obtener los datos estos eran enviados al ingeniero agrónomo encargado de la zona para ser entregados a la oficina de investigación principal de ASOHOFRUCOL, la información obtenida se integra a la plataforma de Meteoagro en la cual es vinculada al sistema de información geográfica lo que permite la generación de estructuras para la generación de alertas sobre las condiciones climáticas que pueden ocasionar problemas y afectaciones sobre las producciones, toda la información se coloca a disposición para la consulta técnica, en donde los productores por medio del ingeniero agrónomo encargado pueden recibir las alertas e indicaciones sobre los datos y reportes generados.

Tabla 4.

Toma de datos y resultados estación Agroclimatológica

Datos	Explicación	Importancia
Temperatura	Las Gráficas de Temperaturas Medias, nos grafican las variables que se registran durante el año de temperatura, donde podemos conocer los meses con Temperatura mínima (T. Min) y Temperatura Máxima (T. Max), al igual	La temperatura es un factor esencial en el desarrollo de los cultivos, ya que esta influye en el crecimiento y su productividad, la temperatura es un factor ambiental que

	<p>que la obtención de la temperatura promedio la cual es determinada por los promedios estadísticos de la T.Min y T. Max.</p> <p>- Las gráficas de temperatura Máxima nos entregan los promedios estadísticos sobre los picos de T. Max. Mostrando los meses en los cuales se presentó una mayor temperatura.</p> <p>- Las gráficas de Temperatura Mínima entregan los promedios estadísticos de los picos de la T. Min, nos muestra los datos de los meses en los cuales se presentan menores temperaturas.</p>	<p>debe ser considerado por el productor desde la etapa de establecimiento del cultivo con el fin de realizar el plan de trabajo y manejo del cultivo.</p>
<p>Humedad Relativa</p>	<p>La gráfica de humedad relativa representa el comportamiento de la Humedad en el aire, en donde se permite conocer que tan Húmedo o seco se presenta, se determina como la relación de la cantidad de vapor que hay en el aire al igual que la que este contendría si hubiera saturación. La humedad Relativa se representa en % y unidades enteras</p>	<p>La humedad dentro de la agricultura muy importante ya que es imprescindible para que se genere el intercambio gaseoso y se pueda desarrollar las fotosíntesis, el promedio de la humedad relativa que mayormente beneficia a los cultivos son los niveles que se</p>

	en lo cual 0 significa sequedad absoluta y 100 estado de saturación.	encuentran entre 50 y 60% (Nutricontrol, 2020).
Presipitación	<p>Las precipitaciones son la caída de agua líquida que se generan sobre las nubes las cuales traspasan la atmosfera y caen al suelo, El medir las precipitaciones consiste en establecer la cantidad de agua lluvia que cae al suelo sobre una superficie y un tiempo establecido, dentro de las estaciones Agroclimatológica se registran y se puede determinar los periodos del año que mayores o menores lluvias se presentan, lo que permite al productor tener datos para establecer las temporadas secas e invierno, convirtiéndose en una herramienta para proyectar las labores sobre los cultivos (IDEAM, 2018, p. 14)</p>	<p>Dentro de la agricultura las precipitaciones generan sobre el suelo efectos de humedad que es la superficie donde se producen los cultivos y es por esta razón que se debe llevar contar con un registro de precipitación, en lo cual son una herramienta de medición que permite al productor generar las planificaciones sobre el cultivo, estableciéndose desde la planificación de la siembra hasta las cosechas.</p>
Punto de Rocio	<p>El punto de Roció se refleja en grados de temperatura, es decir que al momento en que el aire se enfría este empieza a expulsar al agua que empieza a condensarse en forma de roció o neblina.</p>	<p>Para la producción agrícola es importante conocer estos datos ya que se puede planificar la hora de los tratamientos foliares, estimar las horas de</p>

		<p>toma de muestras de plagas, en general un número importante de labores de campo, labores que se desarrollan teniendo en cuenta las condiciones de humedad sobre las capas foliares de la planta.</p>
<p>Radiacion Solar</p>	<p>La radiación solar es la luz que se emite por el sol, consiste en realizar la medición de las horas que emite el sol real el cual se determina como brillo solar o insolación, el medir la radiación solar es fundamental para un amplio rango de aplicaciones en la agricultura, donde se estiman a cuánto tiempo la superficie del suelo se encuentra irradiada por el efecto generado por el sol y su radiación plena (IDEAM, 2018, p. 15).</p>	<p>El medir la radiación solar permite el monitoreo de crecimiento de las plantas, sobre los datos obtenidos de la radiación solar se hace necesario establecer y conocer los requerimientos de luz que exige cada variedad de cultivo, al igual que generar un análisis sobre los diferentes factores que modificar la llegada de la luz solar a las plantas del cultivo.</p>

Reunión de Equipo Cauca Asociación Hortifrutícola de Colombia en Oficina Departamental

Figura 9.

Asistencia a reunión de equipo Cauca



(Autor Trabajo 2021)

Las reuniones de equipo se programaban por parte de la Directora Departamental Andrea Lemus, en lo cual todo el equipo de ASOHOFRUCOL CAUCA debía asistir de forma obligatoria, en estos encuentros y reuniones se entregaban los informes de las actividades mensuales desarrolladas, se realizaban las entregas de cuenta de cobro, al igual que se generaba la programación de las actividades que se debían desarrollar durante los próximos días como lo eran las visitas de campo, las ECAS, realizar las inscripciones a las capacitaciones y talleres virtuales de formación, de igual forma se generaba la planeación con los ingenieros agrónomos para establecer el apoyo en campo en la asistencia técnica y

acompañamiento, al igual que la de prestar el apoyo en el desarrollo de informes de los predios productores para presentar al ICA sobre los que estaban en vía de certificación y los que se mantenían en viabilidad de la certificación.

Dentro del apoyo en la oficina departamental se prestó el apoyo como persona encargada de recibir documentación total correspondiente al año 2020 de los trabajos desarrollados por parte de cada integrante del equipo Cauca, en donde se revisó fichas de inscripción de los 240 predios productores que ASOHOFRUCOL presta sus servicios en el Departamento del Cauca, al igual que la documentación de cada visita técnica que los ingenieros agrónomos realizaron durante todo el año, verificar la evaluación de los listados de la participación a las ECAS por parte de los productores y las encuestas evaluativas que los productores presentaron sobre estas, la verificación de que los equipos entregados por ASOHOFRUCOL a los predios en proceso de certificación se generara de forma completa y verificar sobre el listado de entrega que fue entregado para el Departamento del Cauca. Esta documentación fue revisada para lograr establecer el cumplimiento de cada integrante del equipo PNFH y que las metas finales se hubieran cumplido, toda la documentación fue entregada a la directora departamental Andrea Lemus mediante archivos y con sus respectivos documentos de análisis de verificación tanto físicos como digitales.

Asistencia a Talleres, congresos y Capacitaciones Virtuales Para Formadores

Para la empresa Asohofrucol hace parte fundamental que sus empleados se mantengan capacitando y cuenten con los conocimientos técnicos actualizados con el fin de promover un trabajo altamente competitivo. Para los ingenieros agrónomos

que son los que desempeñan el trabajo directo en campo sobre los predios productores Hortifrutícolas es fundamental que se lleven a cabo todos los talleres y capacitaciones programadas por ASOHOFRUCOL y por otras entidades, dentro de estos talleres y capacitaciones algunos son denominados como obligatorios y otros como voluntarios, al igual que la empresa brinda el espacio para que los técnicos cuenten con el tiempo y espacio para poder desarrollarlos.

A continuación, se presentan los congresos y capacitaciones en las que se tuvo participación en el periodo de pasantía en la empresa Asohofrucol:

- A. Formación de Formadores en Manejo Responsable de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. Dictado por La cámara de Procultivos de la asociación nacional de empresarios de Colombia ANDI, con una duración de 32 horas virtuales.
- B. Participación en el Congreso Americano Mosca de la Fruta, 10ª Reunión del Grupo de Trabajo en Moscas de la Fruta del Hemisferio Occidental. Dictado por el comité directivo de TWWH y el comité local organizador del congreso americano de moscas de la fruta. Evento virtual realizado en desde la ciudad de Bogotá entre el 2 y el 6 de noviembre de 2020 de las 08:00am a 4:00pm, dentro del marco del año Internacional de la Sanidad Vegetal que auspicia la FAO.

Conocimientos y Habilidades de la Formación Académica Desarrollados en el Trabajo de Pasantía

Tabla 5.*Conocimientos de Formación Académica Puestos en Práctica*

Lo aprendido en la Universidad	Lo puesto en práctica en la pasantía
Fitopatología de las plantas	Identificar las causas y desarrollo de las enfermedades presentes en los cultivos de aguacate Hass y Piña, logrando detectar de forma correcta la enfermedad mediante el agente causal en este caso el tipo de patógeno para generar el diagnóstico para ser entregado al productor para realizar el posterior control.
Control y Manejo de Arvenses	En la asistencia técnica brindar los conocimientos técnicos al productor para identificar las arvenses nobles y agresivas para generar controles adecuados y selectivos dentro de los cultivos, contribuyendo al cuidado de los recursos naturales suelos y agua, logrando mediante este trabajo obtener mejores rudimentos en los cultivos. Para los técnicos de Asohofrucol el plan de manejo de arvenses sobre los cultivos se brinda teniendo en cuenta el sistema radicular de las plantas y el estado de desarrollo en el que se encuentre, determinando la incidencia y que tan susceptible es a la competencia de las arvenses, se genera una evaluación del estado de desarrollo en que se encuentran las arvenses y realizar una identificación de las arvenses presentes, bajo estos parámetros se desarrolla un plan de

manejo que está encaminado a la protección y recuperación de los suelos y productividad de los cultivos, no se contempla el uso de herbicidas, se promueve el uso de herramientas de corte como guadañas o machete o herramientas que no conlleven a la erosión de los suelos.

Fisiología de Las Plantas	Establecer las condiciones idóneas para alcanzar excelentes rendimientos en los cultivos, en lo cual los productores al conocer la fisiología de las plantas cultivadas puedan establecer las condiciones que estas requieren de suelo, clima, y de incidencia o competencia con otras plantas. Dentro de la asistencia técnica prestada es fundamental que los productores conozcan el funcionamiento y desarrollo de sus cultivos.
---------------------------	--

Agroclimatología	En el desarrollo agropecuario cada día es más necesario aplicar conocimientos sobre esta ciencia donde se busca comprender las relaciones que tiene la agricultura con las condiciones climáticas y en base a los resultados obtenidos poder generar la toma de decisiones para proporcionar las respectivas planificaciones agrícolas (Hernández N, 1993). Dentro del trabajo de campo es necesario establecer la incidencia de los factores climáticos sobre las producciones visitadas, esto permite que el productor pueda tomar decisiones para la planificación de sus cultivos, en lo cual garantiza la disminución de los riesgos y maximizar los rendimientos en la producción.
------------------	--

Manejo y Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente	Dentro de la asistencia técnica sobre los predios productivos los aspectos de conservación ambiental eran fundamentales para que los productores alcancen y mantengan una certificación como predio productor y exportador ante el ICA, es por ello que se recalcaba y se orientaba al productor sobre los mecanismos de generar una agricultura sostenible de cuidado y conservación con los recursos naturales como agua, suelo y medio ambiente, mediante la aplicación de agroquímicos con registro sanitario permitidos por ICA, y labores que no causaran la degradación del suelo ni la contaminación del agua y el cuidado de la biodiversidad.
---	---

Uso de Maquinaria y Mecanización Agrícola	Dentro de la asistencia técnica sobre los predios productores y predios para implementación se generaban recomendaciones para el uso y adecuación del suelo, en lo que involucraba maquinaria y herramientas donde se establecían la clase de labranza según las condiciones del suelo como relieve, topografía y condiciones fisicoquímicas arrojadas por los análisis de suelo, este tipo de recomendaciones se generaban de forma técnica con el fin de proteger y conservar el recurso suelo y agua, además de establecer cultivos de alto rendimiento. Por otra parte, también se establecían recomendaciones para el mantenimiento y calibración de equipos con el fin de ejercer un buen sistema de fumigaciones y riego.
---	--

Sistema de Riegos y Drenajes	<p>Dentro del cultivo de Piña los sistemas de riego y drenajes son fundamentales sobre los predios productores visitados ya que los predios productores se encuentran sobre una región plana y con clima cálido donde se generan largas temporadas secas, para los cultivos de piña se recomienda un sistema de riego por goteo por medio de cintas con el fin de evitar la pérdida de agua y de insumos al momento de usar el fertirriego, por otra parte los drenajes dentro de las parcelas son fundamentales ya que por ser una zona muy plana en las temporadas de lluvia se presenta encharcamiento por lo que dentro de la asistencia técnica se recalcaba el buen uso de terrazas y drenajes orientando a los productores la forma correcta de labranza y adecuación del suelo para que sus cultivos en temporadas de lluvia no presenten problemas. En las plantaciones de aguacate Hass los sistemas de riego no se implementaban ya que estos se encuentran sobre regiones con clima templado que manejan periódicas épocas de lluvia, el uso de fertirriego no se genera ya que este se genera con estacionarias y equipos de motor de espalda.</p>
Nutrición Vegetal	<p>La asistencia técnica brindada sobre los predios productores de aguacate Hass y Piña se generaba sobre el monitoreo de riego, la fertilización y solución adecuada, interpretar las dinámicas foliares y del fruto de las plantaciones, esto permite que al productor se le entreguen recomendaciones oportunas y claras, para ser ejecutadas en las labores del cultivo. De una buena asistencia técnica sobre la</p>

nutrición vegetal del cultivo depende en un alto porcentaje la viabilidad de la producción que se alcancen las proyecciones de rendimiento y calidad de las producciones. Los planes de nutrición sobre los cultivos de frutas deben ser oportunos y correctos ya que de esto depende la obtención de un alto rendimiento del cultivo, los planes de nutrición para las plantas se genera a través de fertilizantes solidos solubles dentro de todas las fases fenológicas de la planta, en los cultivos de frutales el plan de fertilización se recomienda el uso de análisis de suelos y foliares esto con el fin de determinar qué tipo de nutrientes y en qué cantidades se deben realizar las aplicaciones.

Implementación de Sistemas Agroforestales	Dentro de los predios productores visitados se recalca de manera constante el cuidado y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente por medio de las BPA, pero de igual forma se impartían las recomendaciones y conocimientos para que los productores ejercieran sobre sus predios cultivos asociados con otras especies maderables o arbóreas, que los productores reconocieran la importancia de los sistemas agroforestales para ser implementados dentro de sus predios era un aspecto fundamental para que contribuyan a la recuperación de los recursos naturales al igual que generar otro tipo de producción dentro de un mismo predio que contribuya a un mejorar las condiciones económicas y sociales de las familias productoras.
---	--

Microbiología de Suelos	<p>En la asistencia técnica en los predios productores el establecer las condiciones del suelo es fundamental para que los productores alcancen una alta productividad, dentro de este proceso era fundamental contar con los análisis de suelo por medio el cual se establecían los nutrientes ausentes y de materia orgánica y de paso generar los planes de fertilización, dentro de establecer las condiciones del suelo es parte fundamental que se desarrolle la propagación del habitat microbiano y que se incrementen los procesos bioquímicos para alcanzar cultivos con altos rendimientos y la conservación y recuperación del suelo.</p>
Cosecha y Poscosecha	<p>Dentro de las producciones de aguacate Hass y Piña los proceso de cosecha y Poscosecha hacen parte fundamental para entregar al mercado productos de calidad e inocuos de alta competitividad en el mercado, dentro de la asistencia técnica el transmitir conocimientos al productor de tiempo adecuado de recolección del fruto, mecanismos de recolección, manipulación, modo de almacenaje, acopio temporal, selección y transporte permite que el fruto no sufra daños mecánicos ni fitosanitarios, el que el productor cuente con los conocimientos sobre estos procesos de Cosecha y Poscosecha garantiza mayores ingresos económicos por que se genera vender a una mayor cantidad de producto y a mejores precios.</p>
Mercadeo Agropecuario	<p>Para el mercado de Aguacate Hass y Piña es muy importante que el productor conozca la forma correcta de vender sus producciones, es</p>

por ello que dentro de la asistencia técnica prestada se impartían conocimientos sobre establecer o vincularse a asaciones, buscar la venta de sus producciones de forma directa sin intermediarios, y un punto muy importante es que los predios alcanzaran las certificaciones que el ICA exige para poder entrar a un mercado de exportación.

(Autor trabajo 2021)

Resultados Alcanzados en Práctica Profesional Dirigida o Pasantía

Dentro del trabajo desarrollado en la pasantía en la empresa Asohofrucol Cauca, se lograron diferentes resultados:

Durante el periodo de pasantía se logra poner en práctica todos los conocimientos y habilidades como Agrónomo que fueron adquiridos en la formación profesional en la UNAD, lo que permito cumplir con las actividades y responsabilidades que fueron asignadas dentro del plan de trabajo para el periodo de pasantía.

Llevar a cabo el apoyo a los ingenieros agrónomos encargados de los predios productores de Aguacate Hass (*Persea americana Hass*) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) realizando el acompañamiento y apoyo de asistencia técnica, al igual que conocer de primera mano todo lo que involucra este tipo de producciones desde el proceso de establecimiento hasta el proceso final de comercialización, generar el desarrollo de informes para viabilidad y radicación de informes sobre los predios asignados para ser radicados ente el ICA.

Participación de forma oportuna en los encuentros de Escuelas de Campo (ECA) programadas en el departamento para las organizaciones que se brinda apoyo, desempeñando una participación activa brindada para un numero alto de productores asistentes a cada encuentro.

Se logra cumplir con las labores asignadas sobre el proceso de asistencia técnica en la implementación de predios productivos de aguacate Hass (Persea americana Hass) y Piña Oro Miel (Ananas comosus) logrando trabajar de la mano con los productores y estableciendo lasos de confianza y camaradería.

Se establece una excelente relación laboral entre el equipo Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola (FNFH) logrando desarrollar todos los trabajos y actividades programadas durante el periodo de pasantía realizado en Asohofrucol.

Se desarrolla trabajo en equipo con los profesionales del equipo PNFH Cauca logrando coordinar y apoyar cada labor y situación presentada durante el tiempo de trabajo en la pasantía.

Desarrollar labores de campo mediante la asistencia técnica permitió compartir con los productores conocimientos y experiencias en pro del desarrollo rural.

El realizar la pasantía en la empresa Asohofrucol Cauca tubo como resultados implementar los conocimientos adquiridos en la UNAD como agrónomo, contribuir al desarrollo rural del sector productivo de Aguacate Hass y Piña en el departamento del Cauca y conocer de forma directa las ventajas y limitaciones a las que se enfrentan estos sectores productivos.

Limitaciones Confrontadas en la Práctica

El Transporte fue un factor el cual hizo que se presentaran dificultades para llegar a tiempo a los lugares de destino, donde la asistencia técnica se desarrolló sobre diferentes municipios del departamento del Cauca sobre la zona rural y en los traslados se presentaban problemas de Movilidad por las fuertes lluvias y mal estado de las vías lo que generaba retrasos y en ocasiones que no se pudiera llegar al lugar de destino.

Dentro de las asistencias técnicas se presentaban inconvenientes con productores los cuales no acataban las recomendaciones técnicas, lo que se reflejaba en las condiciones fitosanitarias y productivas de sus cultivos, siendo estas producciones limitadas y que no representaban para la empresa seguir con el acompañamiento técnico brindado.

Inicialmente en el trabajo de asistencia técnica sobre los cultivos de Aguacate Hass y Piña se tuvieron inconvenientes con la identificación de plagas y enfermedades, al igual que el tipo de fertilización y nutrición que exigen, pero mediante el apoyo y orientación de los profesionales Agrónomos de la empresa fue muy rápido el aprendizaje para poder contar con los conocimientos técnicos sobre los cultivos y brindar el acompañamiento y asesoría adecuada a los productores.

Aportes del Pasante a la Empresa

Para la empresa Asohofrucol Cauca mediante mi trabajo de pasantía coloqué a disposición mi formación y conocimientos adquiridos en la UNAD como Agrónomo,

lo cual permitió entregar y brindar la transferencia de tecnología y asistencia técnica a pequeños, medianos y grandes productores del sector Hortifrutícola.

Brindar el apoyo y acompañamiento técnico requerido por los ingenieros agrónomos de la Empresa sobre los predios productores asignados con el fin de alcanzar las metas propuestas por Asohofrucol.

Aportes a la Institución Universitaria

El trabajo realizado en el periodo de pasantía en la empresa Asohofrucol Cauca como egresado de la UNAD, permite que la universidad muestre la calidad de la formación académica de sus egresados, en lo cual los conocimientos, habilidades y destrezas puestos en práctica reflejan el compromiso de formar verdaderos profesionales capaces de sobresalir en el campo laboral.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El trabajo desarrollado sobre los predios productores de Aguacate Hass (*Persea americana* Hass) y Piña Oro Miel (*Ananas comosus*) en el Cauca, deja ver la disposición que tienen los productores en querer mejorar las condiciones de sus cultivos, donde se siguen las recomendaciones brindadas en la asistencia técnica estableciendo acciones que los ayudan a tener cultivos de mayor productividad y alta competitividad.

La producción Hortifrutícola en el departamento del Cauca requiere de un mayor compromiso de las entidades públicas y privadas para mejorar el desarrollo y la estabilidad rural, durante el trabajo de campo se evidencio la capacidad de los productores para la implementación de nuevas tecnologías y de adquirir nuevos conocimientos haciendo de sus predios productores una empresa permitiendo el desarrollo social, económico y cultural de las familias campesinas y sus regiones.

Las exigencias de los mercado nacional y del exterior están generando que el sector agrícola en Colombia se vea en la necesidad de generar cultivos con altas producciones y de alta calidad, convirtiéndose estos aspectos fundamentales para que el productor abra las puertas a el trabajo brindado por los asistentes técnicos, la alta competitividad de los productos en el mercado requiere de nuevas estrategias de producción y la implementación de nuevas tecnologías, es por ello que el acompañamiento de las entidades como Asofrucol son de suma importancia para

el desarrollo del sector agrícola ya que se presta un servicio en pro del campo para alcanzar y lograr el cumplimiento de los estándares de los mercados.

En cumplimiento a la propuesta de trabajo de pasantía se logra aplicar de forma adecuada ya que en trabajo articulado con el personal de equipo de Asohofrucol Cauca se logran realizar las actividades propuestas, aportando a mejorar calidad de vida de los productores del sector Hortifrutícola en el departamento del Cauca, se alcanza el cumplimiento de las metas gracias al buen trabajo emitido donde se pusieron en práctica todos los conocimientos y destrezas adquiridas en la formación académica como egresado de la UNAD logrando captar la confianza y camaradería por parte de los productores, aspectos que fueron muy importantes para alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo de pasantía.

Como egresado de la UNAD y por primera vez poder ejercer mi profesión como Agrónomo durante el periodo de pasantía en Asohofrucol Cauca logro llenar todas las expectativas que esperaba y establecer las responsabilidades que como profesional se deben asumir para desempeñarse de forma oportuna y adecuada en este campo, se logra una gran satisfacción durante este periodo de pasantía ya que se entregó lo mejor de mi como persona y como profesional al igual que haber representado la UNAD de la mejor manera con un gran orgullo y satisfacción.

Recomendaciones

Al Trabajo Realizado en la Práctica de Pasantía:

En el momento de iniciar los trabajos de campo o Asistencia Técnica se hace necesario con anterioridad se estudien muy bien todos los aspectos de producción

del cultivo a visitar sobre los que no se cuente con conocimientos previos, un factor a tener muy en cuenta al trabajar en el sector Hortifrutícola y con predios productivos exportadores es que estos deben cumplir con unas normas esenciales para el mercado, es por ello que se deben conocer cuáles son estas normas emitidas por los entes reguladores, dentro de lo más complejo y a tener en cuenta es saber y conocer cuáles son los ingredientes activos de cada agroquímico, un factor esencial para no afectar la calidad de los frutos por la trazabilidad que estos pueden arrojar.

A la UNAD:

Para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, que, por medio de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Medio Ambiente, se logre incrementar y fortalecer las fases de componente práctico, siendo estas de suma importancia para poner en práctica los conocimientos y destrezas que se adquieren en la formación académica y lograr fortalecer las falencias que se puedan presentar.

A la Empresa Asohofrucol:

Para la empresa Asohofrucol que se continúe con apoyo y fortalecimiento del sector Hortifrutícola en Colombia, al igual que incorpore el apoyo hacia otros sectores agrícolas para alcanzar un desarrollo rural de manera conjunta.

Dentro de la empresa se logre dar la oportunidad a un mayor número de estudiantes para realizar el periodo de pasantía permitiendo que los estudiantes egresados de la UNAD puedan ejecutar los conocimientos y destrezas adquiridos en la formación académica.

Referencias Bibliográficas

- Asohofrucol (2020). *Nuestra organización*. Asociación Hortifrutícola de Colombia – ASOHOFrucol. <https://www.asohofrucol.com.co/quienes-somos#organizacion>
- FAO, 2016. Escuelas de Campo Para la Producción de Semillas de Calidad de Quinoa. Manual del facilitador. Módulo A: ¿Cómo usar este manual? Lima, Perú. <http://www.fao.org/3/a-i5894s.pdf>
- Gutiérrez J. et. Al. (2017). *La parcela demostrativa como estrategia didáctica en los Ingenieros Agrónomos en Producción*. Revista Iberoamericana de Ciencias. Vol 4. Num. 4. ISSN 2334-2501. p.47-48. <http://www.reibci.org/publicados/2017/ago/2400101.pdf>
- ICA (sf). *Funciones del ICA*. Instituto Agropecuario Colombiano. <https://www.ica.gov.co/home>
- IDEAM (2018). *Metodología de la Operación Estadística Variables Meteorológicas*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Segunda versión. p.14. <http://www.ideam.gov.co/documents/11769/72085840/Documento+metodologico+variables+meteorologicas.pdf/8a71a9b4-7dd7-4af4-b98e-9b1eda3b8744>
- IDEAM (2018). *Metodología de la Operación Estadística Variables Meteorológicas*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Segunda versión. p.15. <http://www.ideam.gov.co/documents/11769/72085840/Documento+metodologico+variables+meteorologicas.pdf/8a71a9b4-7dd7-4af4-b98e-9b1eda3b8744>
- Nutricontrol (2020, 29 enero). *La Humedad Relativa en Invernadero*. <https://nutricontrol.com/es/la-humedad-relativa-en-invernadero/>

ANEXOS

Link de Videos de Trabajo de Campo Desarrollado en la Pasantía:

Asistencia Técnica Finca Certificada Aguacate Hass https://youtu.be/hw-e37IU_Qo

Asistencia Técnica en Finca en Proceso de Obtener la certificación ICA como predio productor de Aguacate Hass https://youtu.be/_g0M2RQIz5Y

Realización de Escuela de Campo ECAS en Morales Cauca con Productores de Aguacate Hass <https://youtu.be/40e2fsk7Lyg>

Asistencia Técnica en Sobre Predios Productores Hortifrutícolas en Municipios del Cauca <https://youtu.be/Qb9fQJ7gQAY>

Certificado Laboral de Pasantía Asohofrucol

Figura 10.

Certificado de realización de pasantía



**ASOCIACION HORTIFRUTICOLA DE COLOMBIA "ASOHOFRUCOL" -
ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FOMENTO
HORTIFRUTICOLA**


Nit: 830.011.509-5

CERTIFICA

1. Que **WILFER GARZON ALGRIA**, identificada con la C.C. No 1063807672., estuvo vinculado a nuestra institución del 01 de octubre de 2020 hasta el 31 de Diciembre de 2020 y del 05 de marzo de 2021 hasta el 06 de Abril de 2021, mediante convenio para el programa del Programa de Agronomía de la **UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD**,
2. Que el objeto del convenio fue la realización de pasantías y prácticas académicas del Programa de Agronomía de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del medio Ambiente – ECAPMA de LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA en ASOHOFRUCOL.

La presente certificación se expide en la ciudad de Bogotá D.C. a los veintidós (22) días del mes de abril del año dos mil veintiuno (2021).

Cordialmente,


DIANA MARCELA TIPAZOCA ROA
Coordinador de Talento Humano.

Elaboró: Jessica Lorena Yapea G.
AUX. DE TALENTO HUMANO.

Dirección sede central: Cra 10 No. 19-45 Piso 9 Bogotá D.C.
Teléfono: (57-1) 281 04 11 / 0113 / 0118 Fax: 281 01 18
www.asohofrucol.com.co
contactenos@asohofrucol.com.co



2021 año internacional de las frutas y las verduras